

A.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-095520  
(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.CI.

G03G 15/01

B41J 2/525

G03G 15/00

G03G 15/00

(21)Application number : 09-258253

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.09.1997

(72)Inventor : FUJITA MASAHIKO

MATSUDA HIDEO

OKAWA YASUNOBU

YOSHIURA SHOICHIRO

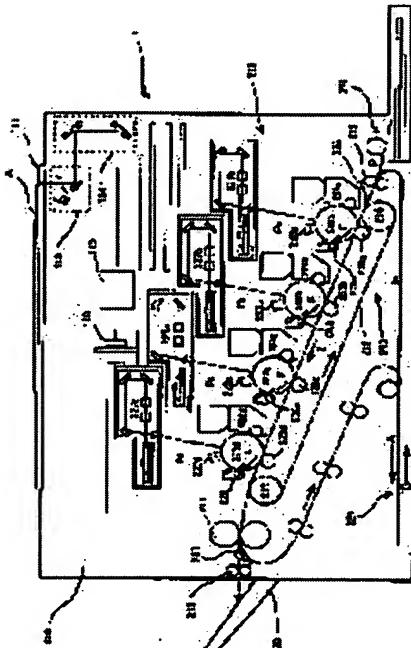
FUJIMOTO OSAMU

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a color image forming device whose size is reduced by disposing a plurality of laser scanning means so that a part of one laser scanning means covers a part of another.

**SOLUTION:** The laser-beam scanner units 227 (227a-d) are arranged so that a part of the laser-beam scanner unit 227 situated upstream in the direction of the carrying of paper P covers a part of the laser-beam scanner unit situated downstream in the direction of the carrying, and so that photoreceptor drums 222 (222a-222d) which are subjected to the scan of images in their respective colors with the laser-beam scanner units have the fixed lengths of laser-scan optical paths from their respective laser-beam scanner units. A transfer carrying-belt 216 is disposed below the photoreceptor drums such that its upstream side in the direction of the carrying of the paper P is put in a low position and its downstream side in the direction of the carrying is put in a high position. A fixing means 217 is disposed downstream in the direction where the transfer carrying-belt carries the paper P.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.07.2000  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number] 3374057  
[Date of registration] 22.11.2002  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



【0007】この複数並列配置したプロセスのカラー配線装置筐体は、例えば、特開平1-142679号公報に記載されているように、転写送信ベルトによる用紙の搬送方向に各色に對応した感光体ドラムが配設され、各感光体ドラムは上方に記載されたレーザービームスキャナユニットが垂直方向に並列に配置されていた。

【0008】このレーザービームスキャナユニットは、ポリゴンミラーが垂直方向に回転するようになされた、複数ポリゴンミラーの下方に集光レンズ等が垂直方向に縦に配置されていた。

【0009】【發明が解決しようとする課題】しかじこの方式であれば、複数の記録部のプロセスの記録部（感光体ドラムの上部に配置されるレーザービームスキャナユニット自身が容易に配設されていた）の幅が小さくなるため、装置の横幅方向（垂直方向）の幅が小さくなる、装置が大型になってしまう。

【0010】そこで本発明においては、複数のレーザ走査装置を手取の一部を重ねた状態で配置することにより、装置を小型化したカラー画像形成装置を提供することを目的

〔0012〕請求項2記載の画像形成装置は、上記搬送手段の手段の軸写方向下流側の下方に、軸写材の両面に画像を形成するために軸写材の裏表を反転させる軸写材反転装置を配置している。

【図1】図1は、この発明の実施形態に係る画像装置であるデジタルカラー複写機1の概要を示す正面図である。複写機本体1の上面には、原稿台11と複写操作ハンドルが設けられていると共に、原稿台11の上面には原稿台110に対して開閉可能な状態でされた原稿押圧カバー(図示せず)が装着されていき、さらに、この複写機本体1の内部には画面部材を取り10及び画像形成部210が構成されている。

0116 0117 0118 0119 0120 0121 0122 0123 0124 0125 0126 0127 0128 0129 0130 0131 0132 0133 0134 0135 0136 0137 0138 0139 0140 0141 0142 0143 0144 0145 0146 0147 0148 0149 0150 0151 0152 0153 0154 0155 0156 0157 0158 0159 0160 0161 0162 0163 0164 0165 0166 0167 0168 0169 0170 0171 0172 0173 0174 0175 0176 0177 0178 0179 0180 0181 0182 0183 0184 0185 0186 0187 0188 0189 0190 0191 0192 0193 0194 0195 0196 0197 0198 0199 0200 0201 0202 0203 0204 0205 0206 0207 0208 0209 0210 0211 0212 0213 0214 0215 0216 0217 0218 0219 0220 0221 0222 0223 0224 0225 0226 0227 0228 0229 0230 0231 0232 0233 0234 0235 0236 0237 0238 0239 0240 0241 0242 0243 0244 0245 0246 0247 0248 0249 0250 0251 0252 0253 0254 0255 0256 0257 0258 0259 0260 0261 0262 0263 0264 0265 0266 0267 0268 0269 0270 0271 0272 0273 0274 0275 0276 0277 0278 0279 0280 0281 0282 0283 0284 0285 0286 0287 0288 0289 0290 0291 0292 0293 0294 0295 0296 0297 0298 0299 0300 0301 0302 0303 0304 0305 0306 0307 0308 0309 0310 0311 0312 0313 0314 0315 0316 0317 0318 0319 0320 0321 0322 0323 0324 0325 0326 0327 0328 0329 0330 0331 0332 0333 0334 0335 0336 0337 0338 0339 0340 0341 0342 0343 0344 0345 0346 0347 0348 0349 0350 0351 0352 0353 0354 0355 0356 0357 0358 0359 0360 0361 0362 0363 0364 0365 0366 0367 0368 0369 0370 0371 0372 0373 0374 0375 0376 0377 0378 0379 0380 0381 0382 0383 0384 0385 0386 0387 0388 0389 0390 0391 0392 0393 0394 0395 0396 0397 0398 0399 0400 0401 0402 0403 0404 0405 0406 0407 0408 0409 0410 0411 0412 0413 0414 0415 0416 0417 0418 0419 0420 0421 0422 0423 0424 0425 0426 0427 0428 0429 0430 0431 0432 0433 0434 0435 0436 0437 0438 0439 0440 0441 0442 0443 0444 0445 0446 0447 0448 0449 0450 0451 0452 0453 0454 0455 0456 0457 0458 0459 0460 0461 0462 0463 0464 0465 0466 0467 0468 0469 0470 0471 0472 0473 0474 0475 0476 0477 0478 0479 0480 0481 0482 0483 0484 0485 0486 0487 0488 0489 0490 0491 0492 0493 0494 0495 0496 0497 0498 0499 0500 0501 0502 0503 0504 0505 0506 0507 0508 0509 0510 0511 0512 0513 0514 0515 0516 0517 0518 0519 0520 0521 0522 0523 0524 0525 0526 0527 0528 0529 0530 0531 0532 0533 0534 0535 0536 0537 0538 0539 0540 0541 0542 0543 0544 0545 0546 0547 0548 0549 0550 0551 0552 0553 0554 0555 0556 0557 0558 0559 0560 0561 0562 0563 0564 0565 0566 0567 0568 0569 0570 0571 0572 0573 0574 0575 0576 0577 0578 0579 0580 0581 0582 0583 0584 0585 0586 0587 0588 0589 0590 0591 0592 0593 0594 0595 0596 0597 0598 0599 0600 0601 0602 0603 0604 0605 0606 0607 0608 0609 0610 0611 0612 0613 0614 0615 0616 0617 0618 0619 0620 0621 0622 0623 0624 0625 0626 0627 0628 0629 0630 0631 0632 0633 0634 0635 0636 0637 0638 0639 0640 0641 0642 0643 0644 0645 0646 0647 0648 0649 0650 0651 0652 0653 0654 0655 0656 0657 0658 0659 0660 0661 0662 0663 0664 0665 0666 0667 0668 0669 0670 0671 0672 0673 0674 0675 0676 0677 0678 0679 0680 0681 0682 0683 0684 0685 0686 0687 0688 0689 0690 0691 0692 0693 0694 0695 0696 0697 0698 0699 0700 0701 0702 0703 0704 0705 0706 0707 0708 0709 07010 07011 07012 07013 07014 07015 07016 07017 07018 07019 07020 07021 07022 07023 07024 07025 07026 07027 07028 07029 07030 07031 07032 07033 07034 07035 07036 07037 07038 07039 070310 070311 070312 070313 070314 070315 070316 070317 070318 070319 070320 070321 070322 070323 070324 070325 070326 070327 070328 070329 070330 070331 070332 070333 070334 070335 070336 070337 070338 070339 070340 070341 070342 070343 070344 070345 070346 070347 070348 070349 070350 070351 070352 070353 070354 070355 070356 070357 070358 070359 070360 070361 070362 070363 070364 070365 070366 070367 070368 070369 070370 070371 070372 070373 070374 070375 070376 070377 070378 070379 070380 070381 070382 070383 070384 070385 070386 070387 070388 070389 070390 070391 070392 070393 070394 070395 070396 070397 070398 070399 0703100 0703111 0703122 0703133 0703144 0703155 0703166 0703177 0703188 0703199 0703200 0703211 0703222 0703233 0703244 0703255 0703266 0703277 0703288 0703299 0703300 0703311 0703322 0703333 0703344 0703355 0703366 0703377 0703388 0703399 0703400 0703411 0703422 0703433 0703444 0703455 0703466 0703477 0703488 0703499 0703500 0703511 0703522 0703533 0703544 0703555 0703566 0703577 0703588 0703599 0703600 0703611 0703622 0703633 0703644 0703655 0703666 0703677 0703688 0703699 0703700 0703711 0703722 0703733 0703744 0703755 0703766 0703777 0703788 0703799 0703800 0703811 0703822 0703833 0703844 0703855 0703866 0703877 0703888 0703899 0703900 0703911 0703922 0703933 0703944 0703955 0703966 0703977 0703988 0703999 07031000 07031111 07031222 07031333 07031444 07031555 07031666 07031777 07031888 07031999 07032000 07032111 07032222 07032333 07032444 07032555 07032666 07032777 07032888 07032999 07033000 07033111 07033222 07033333 07033444 07033555 07033666 07033777 07033888 07033999 07034000 07034111 07034222 07034333 07034444 07034555 07034666 07034777 07034888 07034999 07035000 07035111 07035222 07035333 07035444 07035555 07035666 07035777 07035888 07035999 07036000 07036111 07036222 07036333 07036444 07036555 07036666 07036777 07036888 07036999 07037000 07037111 07037222 07037333 07037444 07037555 07037666 07037777 07037888 07037999 07038000 07038111 07038222 07038333 07038444 07038555 07038666 07038777 07038888 07038999 07039000 07039111 07039222 07039333 07039444 07039555 07039666 07039777 07039888 07039999 070310000 070311111 070312222 070313333 070314444 070315555 070316666 070317777 070318888 070319999 070320000 070321111 070322222 070323333 070324444 070325555 070326666 070327777 070328888 070329999 070330000 070331111 070332222 070333333 070334444 070335555 070336666 070337777 070338888 070339999 070340000 070341111 070342222 070343333 070344444 070345555 070346666 070347777 070348888 070349999 070350000 070351111 070352222 070353333 070354444 070355555 070356666 070357777 070358888 070359999 070360000 070361111 070362222 070363333 070364444 070365555 070366666 070367777 070368888 070369999 070370000 070371111 070372222 070373333 070374444 070375555 070376666 070377777 070378888 070379999 070380000 070381111 070382222 070383333 070384444 070385555 070386666 070387777 070388888 070389999 070390000 070391111 070392222 070393333 070394444 070395555 070396666 070397777 070398888 070399999 0703100000 0703111111 0703122222 0703133333 0703144444 0703155555 0703166666 0703177777 0703188888 0703199999 0703200000 0703211111 0703222222 0703233333 0703244444 0703255555 0703266666 0703277777 0703288888 0703299999 0703300000 0703311111 0703322222 0703333333 0703344444 0703355555 0703366666 0703377777 0703388888 0703399999 0703400000 0703411111 0703422222 0703433333 0703444444 0703455555 0703466666 0703477777 0703488888 0703499999 0703500000 0703511111 0703522222 0703533333 0703544444 0703555555 0703566666 0703577777 0703588888 0703599999 0703600000 0703611111 0703622222 0703633333 0703644444 0703655555 0703666666 0703677777 0703688888 0703699999 0703700000 0703711111 0703722222 0703733333 0703744444 0703755555 0703766666 0703777777 0703788888 0703799999 0703800000 0703811111 0703822222 0703833333 0703844444 0703855555 0703866666 0703877777 0703888888 0703899999 0703900000 0703911111 0703922222 0703933333 0703944444 0703955555 0703966666 0703977777 0703988888 0703999999 07031000000 07031111111 07031222222 07031333333 07031444444 07031555555 07031666666 07031777777 07031888888 07031999999 07032000000 07032111111 07032222222 07032333333 07032444444 07032555555 07032666666 07032777777 07032888888 07032999999 07033000000 07033111111 07033222222 07033333333 07033444444 07033555555 07033666666 07033777777 07033888888 07033999999 07034000000 07034111111 07034222222 07034333333 07034444444 07034555555 07034666666 07034777777 07034888888 07034999999 07035000000 07035111111 07035222222 07035333333 07035444444 07035555555 07035666666 07035777777 07035888888 07035999999 07036000000 07036111111 07036222222 07036333333 07036444444 07036555555 07036666666 07036777777 07036888888 07036999999 07037000000 07037111111 07037222222 07037333333 07037444444 07037555555 07037666666 07037777777 07037888888 07037999999 07038000000 07038111111 07038222222 07038333333 07038444444 07038555555 07038666666 07038777777 07038888888 07038999999 07039000000 07039111111 07039222222 07039333333 07039444444 07039555555 07039666666 07039777777 07039888888 07039999999 070310000000 070311111111 070312222222 070313333333 070314444444 070315555555 070316666666 070317777777 070318888888 070319999999 070320000000 070321111111 070322222222 070323333333 070324444444 070325555555 070326666666 070327777777 070328888888 070329999999 070330000000 070331111111 070332222222 070333333333 070334444444 070335555555 070336666666 070337777777 070338888888 070339999999 070340000000 070341111111 070342222222 070343333333 070344444444 070345555555 070346666666 070347777777 070348888888 070349999999 070350000000 070351111111 070352222222 070353333333 070354444444 070355555555 070356666666 070357777777 070358888888 070359999999 070360000000 070361111111 070362222222 070363333333 070364444444 070365555555 070366666666 070367777777 070368888888 070369999999 070370000000 070371111111 070372222222 070373333333 070374444444 070375555555 070376666666 070377777777 070378888888 070379999999 070380000000 070381111111 070382222222 070383333333 070384444444 070385555555 070386666666 070387777777 070388888888 070389999999 070390000000 070391111111 070392222222 070393333333 070394444444 070395555555 070396666666 070397777777 070398888888 070399999999 0703100000000 0703111111111 0703122222222 0703133333333 0703144444444 0703155555555 0703166666666 0703177777777 0703188888888 0703199999999 0703200000000 0703211111111 0703222222222 0703233333333 0703244444444 0703255555555 0703266666666 0703277777777 0703288888888 0703299999999 0703300000000 0703311111111 0703322222222 0703333333333 0703344444444 0703355555555 0703366666666 0703377777777 0703388888888 0703399999999 0703400000000 0703411111111 0703422222222 0703433333333 0703444444444 0703455555555 0703466666666 0703477777777 0703488888888 0703499999999 0703500000000 0703511111111 0703522222222 0703533333333 0703544444444 0703555555555 0703566666666 0703577777777 0703588888888 0703599999999 0703600000000 0703611111111 0703622222222 0703633333333 0703644444444 0703655555555 0703666666666 0703677777777 0703688888888 0703699999999 0703700000000 0703711111111 0703722222222 0703733333333 0703744444444 0703755555555 0703766666666 0703777777777 0703788888888 0703799999999 0703800000000 0703811111111 0703822222222 0703833333333 0703844444444 0703855555555 0703866666666 0703877777777 0703888888888 0703899999999 0703900000000 0703911111111 0703922222222 0703933333333 0703944444444 0703955555555 0703966666666 0703977777777 0703988888888 0703999999999 07031000000000 07031111111111 07031222222222 07031333333333 07031444444444 07031555555555 07031666666666 07031777777777 07031888888888 07031999999999 07032000000000 07032111111111 07032222222222 07032333333333 07032444444444 07032555555555 07032666666666 07032777777777 07032888888888 07032999999999 07033000000000 07033111111111 07033222222222 07033333333333 07033444444444 07033555555555 07033666666666 07033777777777 07033888888888 07033999999999 07034000000000 07034111111111 07034222222222 07034333333333 07034444444444 07034555555555 07034666666666 07034777777777 07034888888888 07034999999999 07035000000000 07035111111111 07035222222222 07035333333333 07035444444444 07035555555555 07035666666666 07035777777777 07035888888888 07035999999999 07036000000000 07036111111111 07036222222222 07036333333333 07036444444444 07036555555555 07036666666666 07036777777777 07036888888888 07036999999999 07037000000000 07037111111111 07037222222222 07037333333333 07037444444444 07037555555555 07037666666666 07037777777777 07037888888888 07037999999999 07038000000000 07038111111111 07038222222222 07038333333333 07038444444444 07038555555555 07038666666666 07038777777777 07038888888888 07038999999999 07039000000000 07039111111111 07039222222222 07039333333333 07039444444444 07039555555555 07039666666666 07039777777777 07039888888888 07039999999999 070310000000000 070311111111111 070312222222222 070313333333333 070314444444444 070315555555555 070316666666666 070317777777777 070318888888888 070

一定の距離を保ちながら所定の走行速度で平行往復する第1の走査ユニット113と、第1の走査ユニット113により偏移された原稿からの反像をさらにも定所の方向に向かって偏移する第2、第3の走査ユニット113とによって構成される第2、第3の走査ユニット113と、第2の走査ユニット113によって構成される第3の走査ユニット114の第3ミラーにより平行往復して原稿からの反像をさらにも定所の方向に向かって偏移する第2の走査ユニット113と、第2の走査ユニット113によって構成される第3の走査ユニット114の第3ミラーにより

偏光指向された原像からの反射光像を縮小して所定の位置に光像を射出させる光学レンズ1.15と、光学レンズ1.15により縮小された光像が射出され光像を縮め光電変換して原像からの反射光像を電気信号として出力する光電変換器子1.16とから構成されている。

【0019】この光電変換器子1.16により電気信号に変換された原像情報を、さらにも後述する画像処理部に転送された画像情報データとして所定の処理が施される。

【0020】次に構成部1の下部側に位置する画像形成部2.1において説明する。図1に示す画像形成部2.1内の右側には、給紙機構2.11が設けられており、用紙トレイ内に積載収容されている用紙Pを1枚ずつ分離して記録部側に向かって供給する。そして、1枚ずつ分離された用紙Pは、画像形成部2.1の手筋に配達して搬送される用紙Pは、画像形成部2.1にによりタイミングを制御して搬送され、画像形成部2.10とタイミングをとって再供給される。

【0021】この画像形成部2.10の下方には、略平行にのびた紙送搬ベルト機構2.13が配置されており、驱动ローラ2.14と從動ローラ2.15などの複数のローラ間に張り貼された紙送搬ベルト2.16に用紙Pを静電吸着させて搬送する構成となっている。

[0022] さらに断字専用ベルト機器213の下流側には用紙P上に断字形がされたトナー像を用紙P上に定着させるための定着装置217が配置されており、この定着装置217は定着ローラニジング装置を通じて用紙Pは搬送方向切り換えゲート218を経て排出ローラ219により搬送装置上に取り付けられている排出紙トレイ220により排出される。

[0023] なお、切り換えゲート218は定着後の用紙Pを装置外へと排出するか、再び画像形成部210に向かって再供给するか選択的に用紙Pの搬送経路を切り換えるものであって、この切り換えゲート218により再び画像形成部210に向かって搬送方向を切り換えられた用紙Pは、スイングバック搬送経路221を介して搬送反転後の画像形態へと再度供給される。

[0024] また、駆動ローラ214と駆動ローラ215などにより路平行に張設された転写搬送ベルト216の上側面に、転写専用搬送ベルト216に接続して搬送経路上部側から順に第1、第2、第3、第4の画像形成ステーションP<sub>a</sub>、P<sub>b</sub>、P<sub>c</sub>、およびP<sub>d</sub>が並設されている。

[0025] そして、転写搬送ベルト216は駆動ローラ

ラ 2.1.4によつて、図1において矢印Zを示す方向に導線が駆動され、前にも述べたように上部給紙機構2.1.1を通じて送られる用紙Pを粗引し、上述した画像形成ステーションP<sub>a</sub>、P<sub>b</sub>、P<sub>c</sub>、およびP<sub>d</sub>へ順次搬送する。

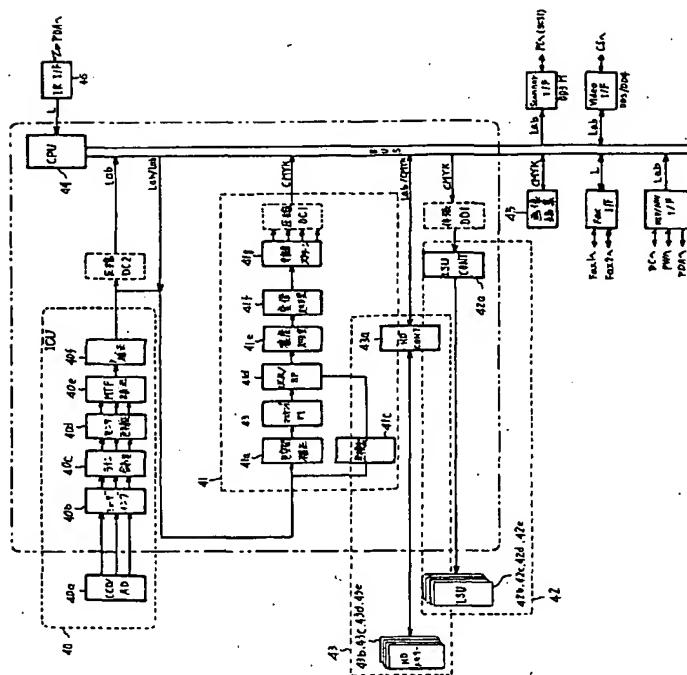
【0031】一方、第4の画面は装置217との間に驱动ローラー送信器(図示されず)が設けられ、搬送ベルト216に静電吸着するための交流電流が印加される。



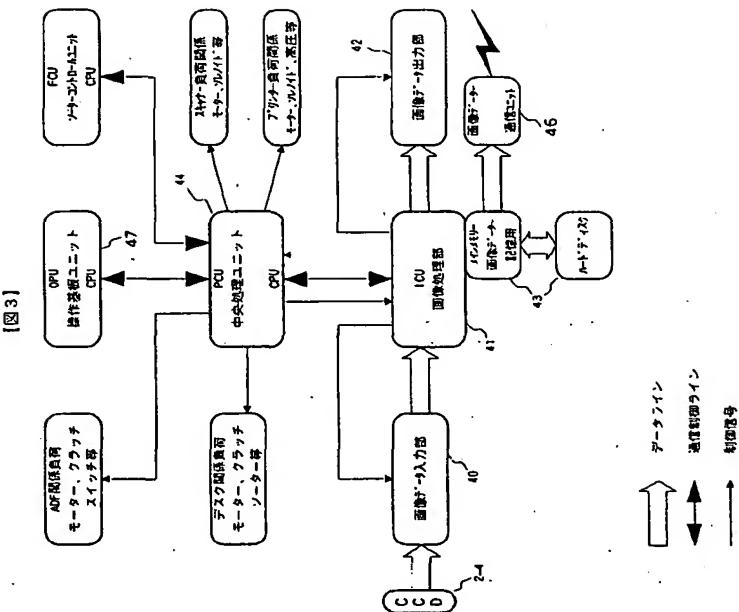




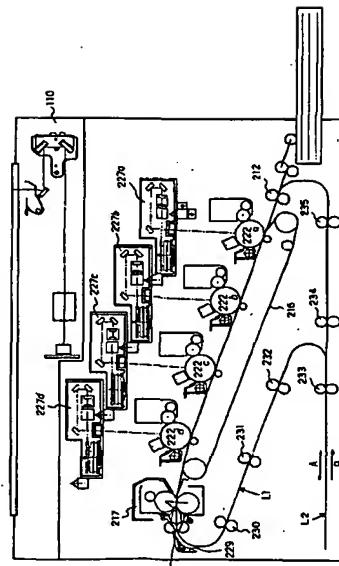
21



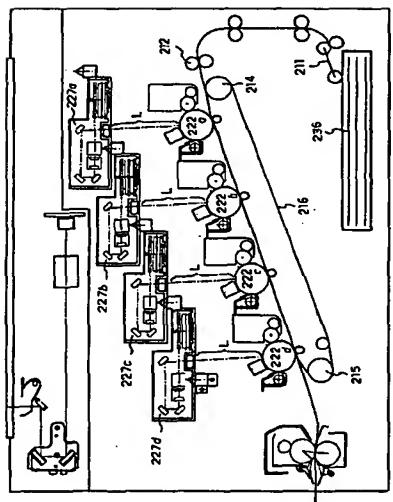
31



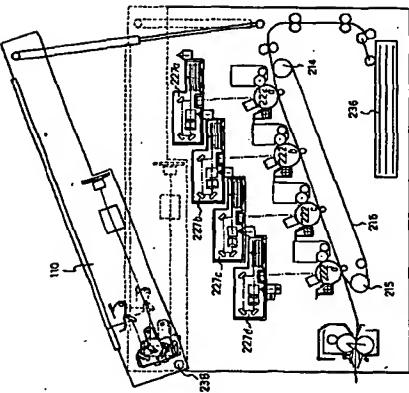
71



[図8]



[図10]



フロントページの脱き

(72)発明者 吉浦 誠一郎  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ヤープ株式会社内

(73)掲明者 野本 伸  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ヤープ株式会社内

[図9]

